MANUAL DE INSTRUCCIONES
MOTOR A GASOLINA
TG-200R/ TG-200C / TG-270C
TG-390C / TGE-390C

Hecho en China

Contenido:

1.-Precauciones de seguridad	3
2.-Descripción de partes	3
3.-Inspección pre-operatoriva	4
4.-Encendiendo el equipo	8
5.-Cómo operar el equipo	9
6.-Parada del equipo	10
7.-Mantenimiento	11
8.-Detección de fallas	18
9.-Especificaciones técnicas	24
10.-Diagramas	28
11.-Política de garantía	29

1.-PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

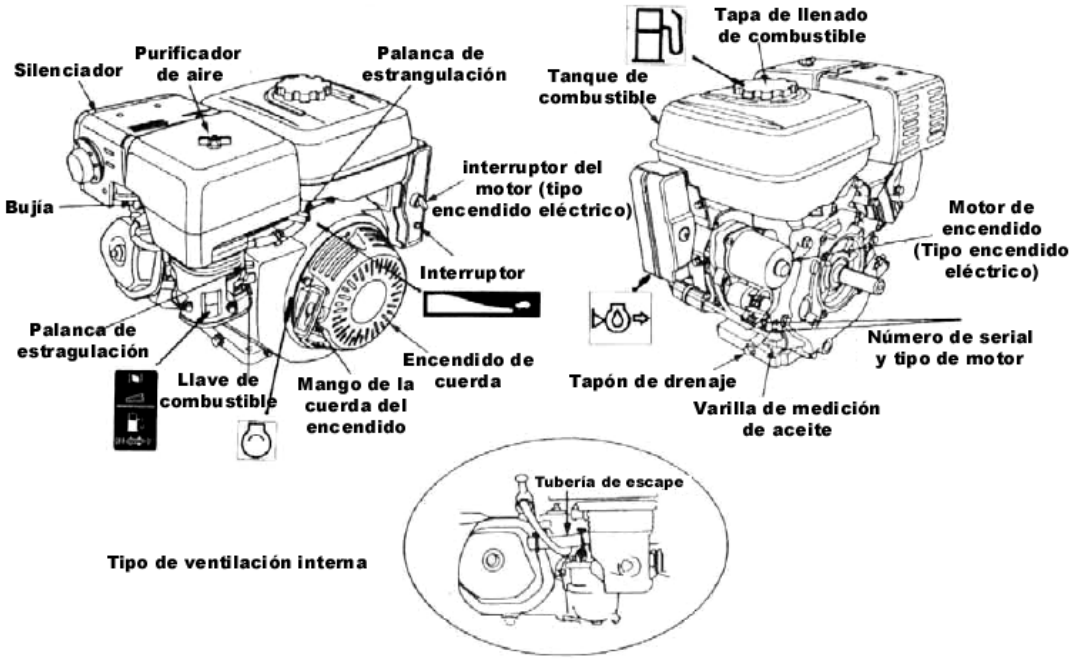
ADVERTENCIA:

Antes de operar el motor, asegúrese en leer cuidadosamente y familiarizarse con este manual, ya que de lo contrario pueden producirse lesiones personales y daños al equipo.

Por favor, preste especial atención a lo siguiente:

1. Haga funcionar el motor en un lugar con buena ventilación, manténgalo alejado por lo menos a un metro de las paredes de la edificación o de otros equipos, manténgalo alejado de productos inflamables tales como gasolina, fósforos y así evitar cualquier posibilidad de incendio.
2. Mantenga el motor fuera del alcance de los niños y mascotas a los fines de evitar accidentes.
3. El operador del motor debe de estar especialmente entrenado.
4. Reabastezca combustible en un área bien ventilada y con el motor detenido, y en lugares destinados al reabastecimiento y almacenaje de gasolina.
5. No llene demasiado el tanque de combustible a los fines de evitar que éste se derrame. Si se derrama combustible alrededor, asegúrese en limpiarlo totalmente antes de encenderlo.
6. Ubique el motor en una plataforma de trabajo nivelada para evitar que el combustible se derrame.
7. Asegúrese que la tapa del combustible esté bien cerrada y apretada.
8. El escape del silenciador está muy caliente cuando el motor se encuentra en funcionamiento, y aun después de haberse detenido. Nunca lo toque ya que puede quemarse. Transporte o almacene el motor cuando esté totalmente frío.
9. Esta máquina no debe usarse bajo tierra o en áreas en donde puedan presentarse condiciones explosivas.
10. Es recomendable que el operador utilice equipo de protección auditiva mientras lo esté operando.

2.-DESCRIPCIÓN DE PARTES



3.-INSPECCIÓN PRE-OPERATIVA

Conexión De La Batería (tipo encendido eléctrico) La batería es un accesorio opcional

En el caso de que las especificaciones de la batería sea de 12V y más de 18A.h, conecte el positivo a la bobina electromagnética mientras conecta su negativo al tornillo del montante del motor, al tornillo de la base o a cualquier lugar capaz de conectarlo bien a tierra.

Asegúrese que los terminales de la batería estén conectados firmemente y que no exista corrosión en ellos. Si existe, elimínela.

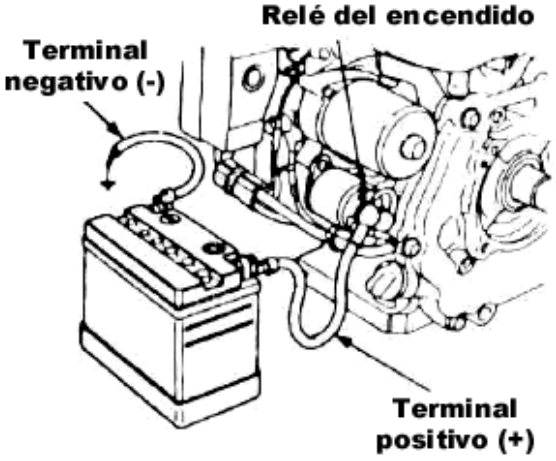
ADVERTENCIA:

- **La batería puede originar gases explosivos, manténgala alejada de chispas, cigarrillos y llamas. Cárguela o úsela en un área con buena ventilación.**
- **La batería contiene ácido eufónico (electrolito). El contacto con la piel o los ojos puede causar severas quemaduras. Use ropa de protección y máscara protectora. Si el electrolito alcanza sus ojos, lávelos con agua al menos por 15 minutos y llame inmediatamente al médico.**
- **El electrolito es venenoso. Si es inalado, beba grandes cantidades de agua o leche, y a continuación tome leche de magnesia o aceite vegetal y llame a un médico.**
- **Manténgala fuera del alcance de los niños.**

PRECAUCIÓN:

- **No le añada agua del grifo a la batería en vez de agua destilada, ya que le acortará el tiempo de vida.**
- **No añada agua destilada por encima del nivel de la marca superior, de lo contrario se derramará el electrolito dañando las partes del motor. Si esto sucede, lávelas con agua.**

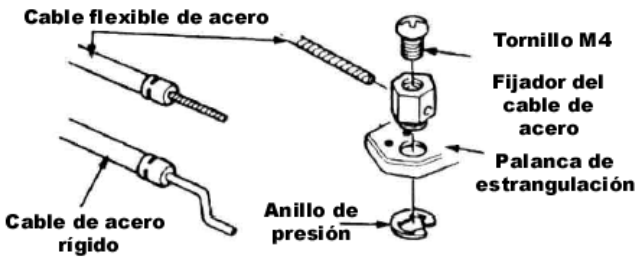
Asegúrese en no conectar los bornes de la batería en sentido inverso, puede originar un corto circuito o la caída del interruptor.



CONTROL DE CONEXIÓN A DISTANCIA REMOTA (OPCIONAL)

Las perforaciones en las palancas del ahogador y del acelerador se usan para colocar los cables de acero. Los diagramas que se muestra ilustran como colocar los cables de acero o guayas. Si decide colocar una guaya, necesitará un retenedor de resorte.
Si es necesario, usted puede aflojar ligeramente la tuerca de la palanca de ahogador cuando esté controlando el ahogador por un cable controlador de acero remoto.

Accesorios opcionales



Estrangulación controlada remota

Ahogador controlado remoto

ACEITE DEL MOTOR

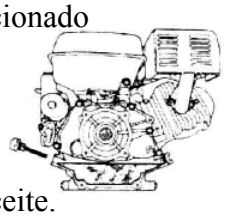
PRECAUCIÓN:

- El aceite del motor es un factor clave en decidir el desempeño del motor. No aplique aceite de motor con aditivos o aceite de motor de gasolina de 2 tiempos, ya que ellos no tienen suficiente lubricación, y acortan la vida de servicio de los motores.
- Revise el motor cuando esté detenido y en un piso nivelado.

Aceite de motor recomendado: SAE15W-40 / SAE20W50
Ya que la viscosidad varía con las regiones y temperaturas, el lubricante debe ser seleccionado de acuerdo con nuestra recomendación.

Revisión

1. Asegúrese que el motor esté detenido sobre un piso nivelado.
2. Remueva la varilla de medición y límpiela.
3. Reinserte la varilla dentro del orificio de llenado sin atornillarla, y revise el nivel de aceite.
4. Si el nivel de aceite es muy bajo, añada el aceite de motor recomendado hasta el cuello de la abertura de llenado.
5. Reinstale la varilla de medición.



PRECAUCIÓN:

El hacer funcionar el motor con insuficiencia de aceite puede dañarlo severamente.

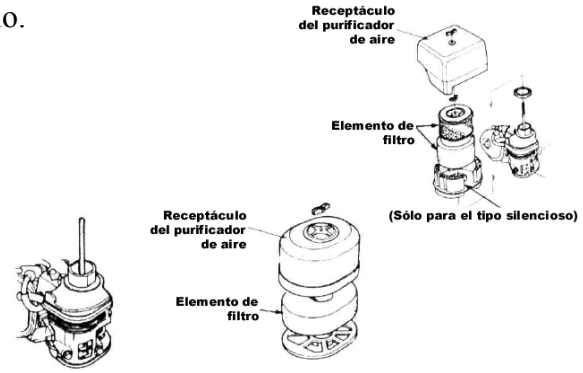
ACEITE EN LA CAJA REDUCTORA DE ENGRANAJES (sólo para el modelo equipado con él)

El aceite de la caja del engranaje de 1/2 reducción con un embrague auto-centrífugo es el mismo que el del motor. Capacidad de aceite: 0.30 litros.
1. Remueva la varilla de medición y límpiela.
2. Reinserte la varilla sin atornillarla, y revise su nivel.
3. Si el nivel de aceite es muy bajo, añada el aceite de motor recomendado hasta que llegue a la marca de nivel superior.
4. Reinstale la varilla de medición.

PURIFICADOR DE AIRE

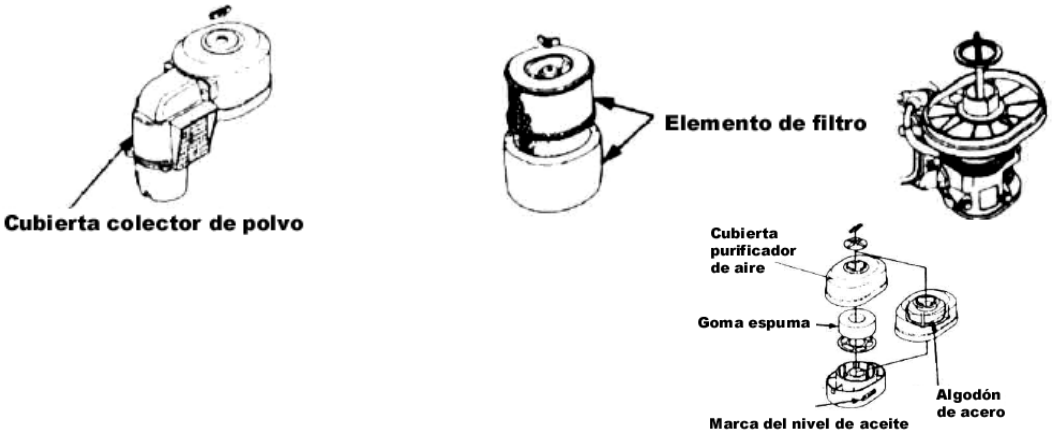
I. Tipo doble núcleo

Desarme el receptáculo del purificador de aire y revise su elemento filtrante, asegúrese que esté limpio e intacto, de lo contrario reemplácelo.


Receptáculo del purificador de aire
Elemento de filtro
(Sólo para el tipo silencioso)
Receptáculo del purificador de aire
Elemento de filtro

II. Tipo un solo núcleo

Desarme el receptáculo del purificador de aire y revise su elemento filtrante, asegúrese que esté limpio e intacto, de lo contrario reemplácelo.



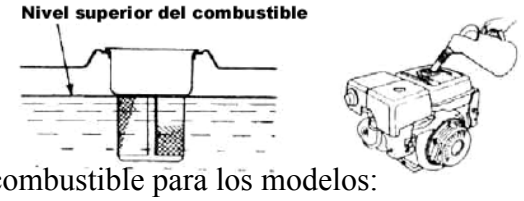
III. Tipo colector de polvo

1. Desarme la capucha colectora de polvo y revise el elemento filtrante del purificador de aire, asegúrese que esté limpio e intacto, de lo contrario reemplácelo.
2. Revise si existe polvo o sucio dentro del la capucha colectora de polvo, si es así, retírelo.

IV. Tipo baño de aceite
1. Desarme el receptáculo del purificador de aire y revise su núcleo, asegúrese que esté limpio e intacto, de lo contrario reemplácelo.
2. Revise el nivel y calidad del aceite. Si el nivel de aceite es demasiado, añada el aceite de motor recomendado hasta la marca superior del nivel de aceite..
PRECAUCIÓN: Nunca haga funcionar sin un purificador de aire, ya que ocurrirá un severo desgaste del motor.

COMBUSTIBLE Y TANQUE DE COMBUSTIBLE
Combustible: Al motor se le debe aplicar gasolina sin plomo con un octanaje por encima a 86. El usar gasolina sin plomo disminuirá la posibilidad de producción de depósitos de carbón y prolongará la vida de servicio del motor. Nunca aplique gasolina usada o contaminada o una mezcla de gasolina con aceite de motor. Asegúrese que el combustible esté libre de sucio o agua.

Gasolina conteniendo alcohol
Si decide usar gasolina conteniendo alcohol, asegúrese que su rango de octanaje sea al menos tal alto como el recomendado por la compañía. Existen dos tipos "gasoil". Uno que contiene etanol, y otro que contiene metanol. Ni la gasolina que contenga más de un 10% de etanol ni un 5% de metanol está permitida a ser usada. Si el contenido de metanol en el combustible excede el 5%, puede ocasionar malos efectos en el desempeño del motor, además, dañará las piezas metálicas, de goma y plásticas.



Tanque de combustible
La capacidad del tanque de combustible para los modelos:
TG-200R y TG-200C 0,60 litros.
TG-270 1,1 litros.
TGE-390C y TG390C 1,1 litros.

Revisión
1. Remueva la tapa de llenado de combustible y revise su nivel.
2. Si el nivel es muy bajo, llene el tanque. Recuerde de no añadir combustible más allá del borde de llenado de combustible.

ADVERTENCIA:
- **La gasolina es extremadamente inflamable y explosiva bajo ciertas condiciones. Llene el tanque en un área bien ventilada y con el motor detenido. No fume y no permita chispas o llamas en el área en donde la gasolina es almacenada o en donde el tanque esta siendo llenado de combustible.**

- **No sobrellene el tanque (no debe existir combustible en el cuello de llenado). Después de llenarlo, asegúrese que la tapa del tanque esté nuevamente colocada y firmemente ajustada y asegurada.**
- **Sea cuidadoso en no derramar combustible en el proceso de llenado. El combustible derramado o sus vapores pueden incendiarse. Si se derrama algo de combustible, asegúrese que el área esté seca antes de encender el motor.**
- **Evite el repetido y prolongado contacto con la piel o respirar los vapores de combustible. Manténgalo fuera del alcance de los niños.**

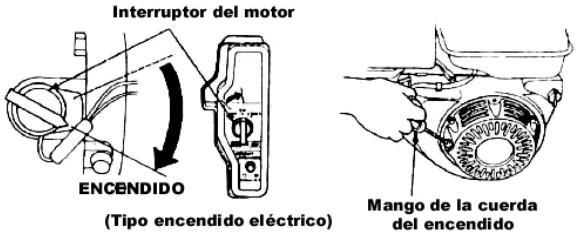
4.-ENCENDIENDO EL MOTOR

1. Presione la llave de combustible y llévela a su posición "ABIERTA".

2. Presione la palanca del estrangulador a la posición "CERRADA".
NOTA: Si el motor está caliente, es innecesario cerrar el estrangulador.

3. Mueva un poco la palanca de estrangulación hacia la izquierda.

Encienda el motor como sigue:
a) Encendido con la cuerda manual.
Presione el interruptor del motor a su posición "ENCENDIDO". Hale suavemente el mango de la cuerda hasta que sienta reacción, y luego hálela rápidamente.



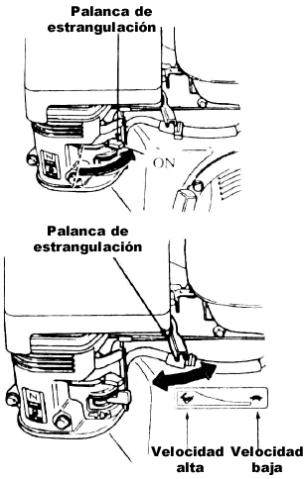
PRECAUCIÓN:
Liberar el mango de repente puede hacer que éste golpee el motor. Libere el mango suavemente conforme a la fuerza del retroceso del encendido.
b) Encendido eléctrico
Presione el interruptor del motor a la posición "ENCENDER" y manténgalo ahí hasta que el motor arranque. Una vez que el motor haya arrancado, coloque el interruptor a

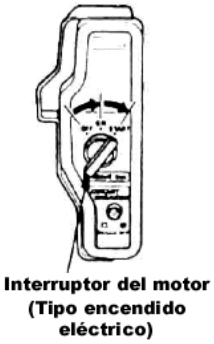
“ENCENDIDO”.

PRECAUCIÓN:

Use el interruptor del motor no más de 5 minutos cada vez a los fines de evitar daños del motor.

Trate una vez más 10 minutos más tarde después del último intento.





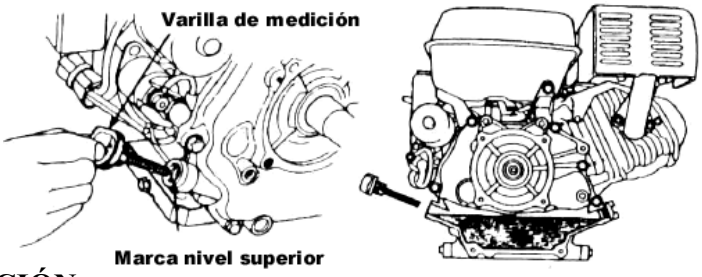
5.-COMO OPERAR EL EQUIPO

1. Precaliente el motor y presione hacia atrás la palanca de estrangulación a su posición “ABIERTA”.

2. Coloque la palanca de estrangulamiento en su correcta posición para asegurar que el motor funcione a la velocidad requerida.

ALARMA DE ACEITE DEL MOTOR

La alarma de aceite del motor está diseñada para funcionar cuando el aceite del cárter del cigüeñal del motor es insuficiente. La falta de aceite puede dañar el motor. Cuando el nivel de aceite del cárter es demasiado bajo, la alarma de aceite detendrá automáticamente el motor para liberarlo de daños mientras el interruptor del motor continúe “ENCENDIDO”.



PRECAUCIÓN:

Si no puede volver a encender el motor, revise su nivel de aceite antes de ir a otros ítems de revisión.

INTERRUPTOR (Tipo encendido eléctrico)

El interruptor lo parará automáticamente para proteger el circuito de carga de la batería en caso que ocurra un corto circuito o una incorrecta conexión de los polos de la batería.

El indicador verde en el interruptor saltará hacia afuera con corte del circuito. Después de encontrar el problema, oprima el botón del interruptor para volver a encender el interruptor.

OPERÁNDOLO EN ALTITUDES

En partes altas, el rango estándar de mezcla es relativamente muy alto de tal forma que el desempeño del motor puede empeorar mientras que el consumo de combustible puede incrementarse, además, un rango de mezcla muy alto contaminará la bujía resultando en dificultad para encender el motor. Este problema puede ser solucionado corrigiendo el estado tecnológico del carburador. Si lo usa siempre en alturas de 1.800 metros por encima del nivel del mar, solicite a su distribuidor que realice el trabajo.

Sin embargo, la potencia del motor disminuirá cerca de un 3,5% por cada 305 metros en altura.

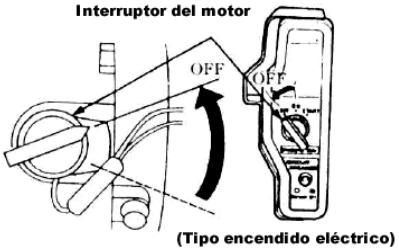
PRECAUCIÓN:

La corrección aplicada para las alturas podrá dañarlo por recalentamiento en áreas por debajo de altitudes de 1.800 metros, debido a que su rango de mezcla es demasiado pequeño para operar en bajas alturas. En este caso consulte a su distribuidor para retornar el motor a su estado técnico normal.

6.-PARADA DEL MOTOR

En emergencia, presione el interruptor del motor a "APAGADO". Para detenerlo normalmente haga lo siguiente:

1. Presione hacia la derecha la palanca de estrangulación hasta el fondo.
2. Presione el interruptor del motor a su posición "APAGADO".
3. Coloque la llave de combustible a la posición "CERRADA"



PRECAUCIÓN:

Está prohibido detener el motor repentinamente, ya que le originaría daños.

SISTEMA DE CONTROL DE DESCARGA DE GASES

Con el motor funcionado, se producirá monóxido del carbono, óxido de nitrógeno e hidrocarburo, y en ciertas condiciones, el óxido de nitrógeno y el hidrocarburo reaccionarán químicamente mutuamente para hacer humo mientras que el monóxido del carbono es tóxico, de tal forma que el control del sistema de descarga de ellos es muy importante. La compañía

disminuye las emisiones de descarga introduciendo carburadores de combustible pobre y otros dispositivos en el motor para resolver el problema.
Para mantener la descarga de su motor con en estándar de descarga normal, preste atención a lo siguiente:

7.-MANTENIMIENTO

Hágale mantenimiento periódicamente al motor de acuerdo con el programa de mantenimiento del manual. El programa de mantenimiento está hecho en la base de su uso normal en condiciones normales, si es usado bajo carga pesada, circunstancias polvorientas o húmedas o en altas temperaturas, el servicio del motor debe hacerse más a menudo.

1. Reemplazo de piezas

Nosotros recomendamos que debe escoger las piezas fabricadas por la compañía o su equivalente a éstas en calidad en el reemplazo. El reemplazo sin la calidad tan alta como el original puede dañar la efectividad del sistema de control de descarga.

2. Modificando

Modificando el sistema de control de descarga puede hacer que las emisiones de descarga reales excedan los valores estatutarios del límite.
Modificación ilegal como tal es:
a) Desarmar o modificar cualquier parte de succión de aire o sistema de descarga.
b) Modificar o quitar velocidad – ajustando el dispositivo de conexión o el dispositivo de ajuste de velocidad en motores que funcionan más allá de los parámetros fijos.

4. Problemas que afectan las emisiones de descarga

a) Arranque difícil o difícil detenido.
b) Marcha en vacío inestable.
c) Emisión de humo o demasiado consumo de combustible.
d) Chispas de ignición pobre o retorno de chispas.
Si usted encuentra cualquiera de los problemas arriba mencionados, avise a su distribuidor para que le brinde ayuda.

MANTENIMIENTO
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

Frecuencia / Item		Cada momento	Primer mes ó 20 horas	Cada estación ó 50 horas	Cada 6 meses ó 100 horas	Cada año ó 300 horas
Aceite del motor	Revisar nivel de aceite	√				
	Reemplazar		√		√	
Aceite engranaje de reducción	Revisar nivel de aceite	√				
	Reemplazar		√		√	
Purificador de aire	Revisar	√				
	Limpiar			**√ 1**	**√ 1***	
	Reemplazar					**√****
Taza del depósito	Limpiar				√	
Bujía	Limpiar, ajustar				√	
	Reemplazar					√
Supresor de chispa	Limpiar				√	
Marcha en vacío	Revisar – ajustar					**2**
Abertura de válvula	Revisar – ajustar					**2**
Tanque y filtro de combustible	Limpiar					**2**
Línea de suministro de combustible	Revisar	Cada dos años (reemplazar si es necesario)				

PRECAUCIÓN
Use sólo piezas de la compañía o de su equivalente en calidad; de lo contrario se originarán daños al motor.
NOTA:
***: sólo para carburadores de doble núcleo de ventilación interna.**
****: sólo para purificadores de aire con núcleo de papel. Cada dos años ó 600 horas para purificadores de aire colectores de polvo.**
1. Más a menudo que lo programado si en es usado en condiciones polvorientas.
2. Debe ser realizado por su distribuidor a menos que usted esté especialmente entrenado y bien equipado con las herramientas.

ADVERTENCIA:
Detenga el motor antes de hacerle el servicio. Si se requiere hacer el servicio con el motor funcionando, asegúrese mantener una buena ventilación en el área. Las emisiones del escape del motor contienen monóxido de carbón el cual es venenoso, respirarlo puede originar daños a la salud e incluso la muerte.

REEMPLAZO DEL ACEITE DEL MOTOR

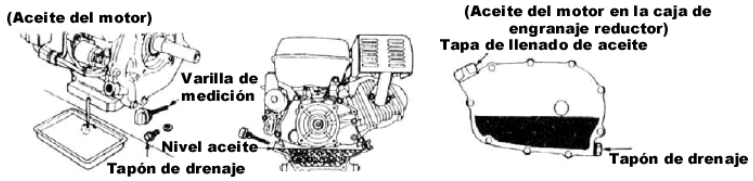
Un motor que todavía está caliente es beneficioso para drenar rápidamente y totalmente el aceite del motor del cárter.

1. Retire la tapa de llenado y el tapón de drenaje para vaciar totalmente el aceite.
2. Llene con el aceite de motor especificado hasta la marca de l nivel superior.
3. Reinstale la tapa de llenado de aceite.

La capacidad de aceite de motor en la caja de reducción es de 0,3 litros, la capacidad de aceite de motor en el cárter es de 1,1 litros.

NOTA:

No vierta los contenedores de aceite o el aceite descartado en cajas de basura o al suelo. Motivado a la protección del medioambiente, le sugerimos depositar el aceite descartado en un contenedor cerrado y llevarlo a una estación de reciclaje.


(Aceite del motor)
Varilla de medición
Nivel aceite
Tapón de drenaje
(Aceite del motor en la caja de engranaje reductor)
Tapa de llenado de aceite
Tapón de drenaje

SERVICIO DEL PURIFICADOR DE AIRE

El aire sucio fluye adentro del carburador. Para mantener al carburador en buenas condiciones de trabajo, debe brindarle un servicio periódico al purificador de aire. Si opera el motor en áreas extremadamente polvorientas, este trabajo debe ser realizado más a menudo.

ADVERTENCIA: Nunca limpie el núcleo del purificador de aire con gasolina o con detergentes de bajo punto de inflamación, ya que pudiera ocurrir una explosión.

PRECAUCIÓN:

Nunca opere el motor sin un purificador de aire, ya que el aire con suciedad y polvo puede ingresar al motor lo cual acelerará el desgaste del motor.

Desatornille la tuerca mariposa, desmonte el receptáculo del purificador de aire. Revise si los núcleos están dañados, si es así, reemplace por uno nuevo.

a) Elemento de filtro de goma espuma: Límpielo con detergentes caseros y agua tibia (o con solventes de alto punto de inflamación o no inflamables) y luego séquelo, luego remójelo en aceite limpio de motor hasta que esté saturado. Exprima el exceso de aceite, de lo contrario el motor descargará humo en el momento de arrancarlo.

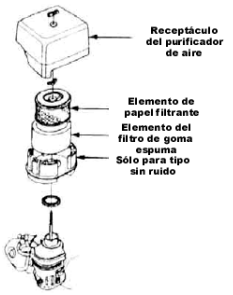
b) Elemento de filtro de papel: Golpee el núcleo contra una superficie plana para quitarle el polvo acumulado o sople el polvo con aire comprimido (no mayor a 30 psi.) desde la parte interna hacia la externa. Nunca lo limpie con un cepillo, ya que este puede forzar el polvo hacia adentro de las fibras del núcleo, Si el núcleo está extremadamente taponado, reemplácelo por uno nuevo.

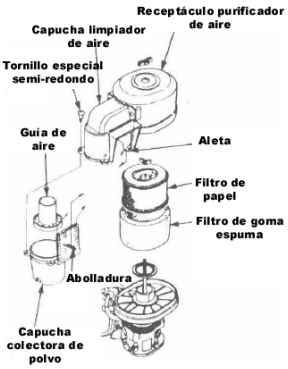
Tipo colector de polvo

1. Desatornille la tuerca mariposa, desmonte el receptáculo del purificador de aire, revise si los dos núcleos están dañados, si es así, reemplácelo por uno nuevo.

a) Elemento filtrante de goma espuma: Límpielo con detergentes caseros y agua tibia (o con solventes de alto punto de ignición o no inflamables) y luego séquelo, luego remójelo en aceite limpio de motor hasta que se sature. Exprima el exceso de aceite, de lo contrario el motor descargará humo en el momento de arrancarlo.

b) Elemento de filtro de papel: Golpee el núcleo contra una superficie plana para quitarle el polvo acumulado o sople el polvo con aire comprimido (no mayor a 30 psi.) desde la parte interna hacia la externa. Nunca lo limpie con un cepillo, ya que este puede forzar el polvo hacia adentro de las fibras del núcleo, Si el núcleo está extremadamente taponado, reemplácelo por uno nuevo.
2. Limpieza de la capucha colectora de polvo: Desatornille los tres tornillos especiales semi-redondos y remueva la capucha, lave las piezas con agua y luego séquelas. Reinstale la capucha.

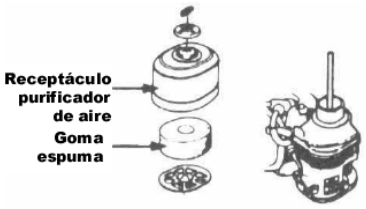

Receptáculo del purificador de aire
Elemento de papel filtrante
Elemento del filtro de goma espuma
Sólo para tipo sin ruido

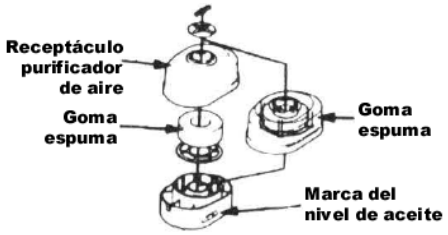


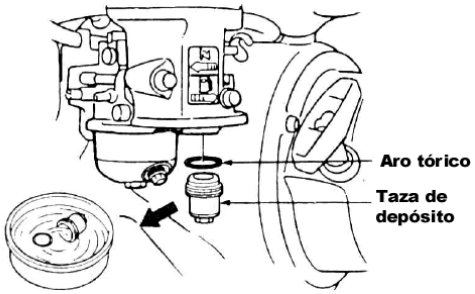
PRECAUCIÓN:
*** Cuando reinstale el núcleo recolector de polvo del purificador de aire, asegúrese en encajar en la capucha del pre-purificador de aire la rebaba dentro de la hendidura que existe en la capucha del colector de polvo.**
*** Instale la guía de aire en orden correcto.**
Tipo de un solo núcleo
1. Remueva la tuerca mariposa y el receptáculo del purificador de aire, y extraiga el elemento filtrante.
2. Límpielo con detergentes caseros (o con solventes de alto punto de ignición) y agua tibia, y luego séquelo.
3. Remójelo en aceite limpio de motor hasta que esté saturado; exprima el exceso de aceite, de lo contrario el motor descargará humo en el momento de arrancarlo.
4. Reinstale el elemento filtrante y el receptáculo del purificador de aire.
Tipo baño de aceite
1. Remueva la tuerca y el receptáculo del purificador de aire, y extraiga el elemento filtrante.
2. Límpielo con detergentes caseros (o con solventes de alto punto de ignición) y agua tibia, y luego séquelo.
3. Remójelo en aceite limpio de motor hasta que esté saturado; exprima el exceso de aceite, de lo contrario el motor descargará humo en el momento de arrancarlo.
4. Vacíe el aceite del receptáculo del purificador de aire. Limpie el polvo que se encuentra adentro con solventes no inflamables o de alto punto de ignición, luego séquelo.
5. Llene el receptáculo del purificador de aire con el aceite de motor especificado hasta la marca de nivel de aceite.
6. Reinstale el purificador de aire. Capacidad de aceite: 60 ml. para los modelos 173F y 177F; 80 ml. para el 182F y 188F.

LAVANDO LA TAZA DE DEPÓSITO

Coloque la llave del combustible a su posición "CERRADA", desconecte la taza del de depósito y el aro tórico. Lávelo con solventes no inflamables o de alto punto de ignición, y luego, pruébelos, y luego reinstale. Coloque la llave del combustible a su posición "ABIERTA" y revise que no existan fugas







ADVERTENCIA:

La gasolina es extremadamente inflamable y explosiva bajo ciertas condiciones. No fume y no permita chispas o llamas en el área.

Después de reinstalar la taza de depósito, asegúrese que el área de alrededor esté seca de combustible.

Bujía

Tipo de bujía: BPR6ES (NGK) o NHSP LD F7RTC

Una correcta abertura de la bujía asegura un buen funcionamiento del motor y no permite depósitos alrededor de la bujía.

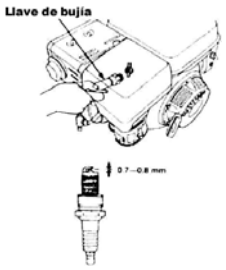
1. Remueva la tapa de la bujía.
2. Limpie el sucio que existe alrededor de la base de la bujía.
3. Desármela con una llave de bujía.
4. Límpiela con un cepillo de acero. Si el aislante está dañado, reemplace con una nueva bujía.

5. Mida la abertura de la bujía con un calibrador. La abertura debe ser 0,7~0,8mm. Si es necesario un ajuste, doble cuidadosamente el electródo.
6. Revise si la empacadura de la bujía está es buenas condiciones, o reemplácela por una nueva. Atornille primero hasta el fondo manualmente y luego atorníllela con una llave de bujías. Si se usa una bujía nueva, gire ½ vuelta más después que haga contacto con la empacadura, si reinstala la original, sólo gire 1/8-1/4 de vuelta.

PRECAUCIÓN:

La bujía debe apretarse en forma segura, o de lo contrario se calentará causándole daños al motor.

Use la bujía recomendada o su equivalente. El calentamiento incorrecto de la bujía podrá dañar el motor.



SUPRESOR DE CHISPA (opcional)

Al supresor de chispas se le debe dar servicio al menos una vez cada 100 horas de operación para mantenerlo en buenas condiciones.

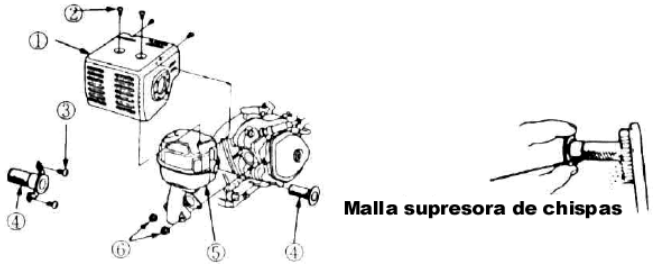
ADVERTENCIA:

El silenciador está muy caliente cuando el motor de encuentra operativo y aun después de detenerse. Nunca lo toque, ya que podría quemarse. Hágale servicio cuando se enfríe.

1. Desatornille las dos tuercas M8(6), y desconecte el silenciador(5) del cuerpo del motor..
2. Saque los cuatro tornillos M5 de la cubierta(5) del silenciador y desconecte la capucha(1).
3. Saque los tornillos M4(3) del supresor de chispa(4) y sepárelo del silenciador.
4. Limpie el depósito de carbón de la malla del supresor de chispa con un cepillo.
5. Reinstale el supresor de chispa en el orden inverso a su remoción.

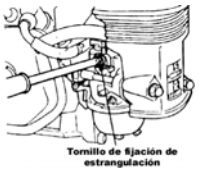
PRECAUCIÓN:

- **Tenga cuidado en no dañar la malla del supresor de chispas.**
- **Nunca use un supresor de chispas dañado.**



AJUSTE DEL TRABAJO EN VACÍO DEL CARBURADOR

1. Encienda y pre-caliente el motor hasta que llegue a su temperatura normal de trabajo.
2. Obtenga el trabajo en vació estándar ajustando la palanca de estrangulación fijando el tornillo que se encuentra debajo. El trabajo en vació estándar es de: 1500 ± 150 rpm.



TRANSPORTE, ALMACENAJE Y RETIRO DEL ALMACÉN

Transporte

Transpórtelo con la llave de combustible cerrada. Transpórtelo o almacénelo cuando el motor esté frío a los fines de evitar quemaduras o incendio.

PRECAUCIÓN:

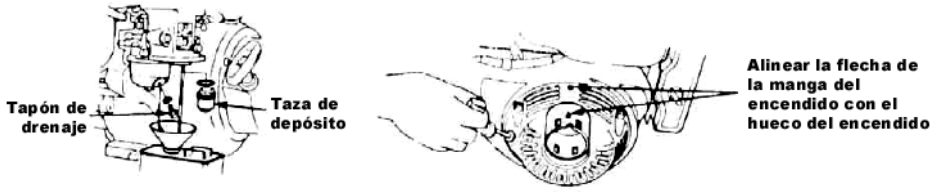
No incline el motor para evitar derrames de combustible. El combustible derramado o sus vapores pueden incendiarse.

Almacenaje

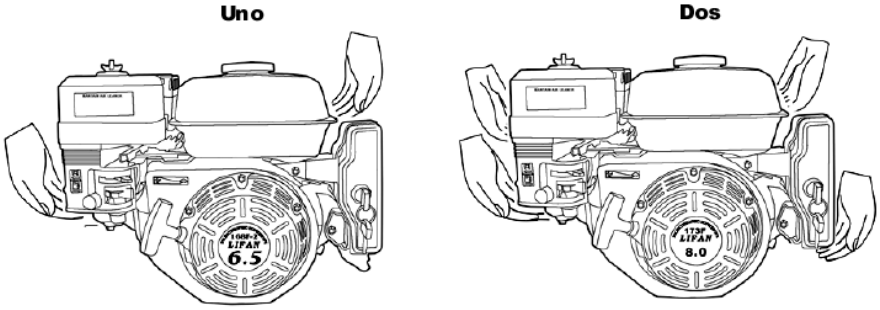
Si el motor se va a mantener almacenado por un largo período de tiempo, asegúrese de almacenarlo adecuadamente. Asegúrese que el área de almacenaje esté seca y libre de polvo.

1. Reemplace el aceite del motor.
2. Desconecte la bujía. Vierta una cucharada de aceite nuevo de motor en el orificio del cilindro desde la bujía. Gire el motor para distribuir el aceite. Reinstale la bujía.

3. Hale la cuerda del encendido lentamente hasta que sienta reacción, luego siga halando para alinear la flecha de la manga del encendido con el orificio de él. En ese momento las válvulas de entrada y de salida estarán cerradas previniendo de esta forma la aparición de óxido dentro del motor.
4. Para el encendido eléctrico desconecte la batería y almacénelo en un área fría y seca. . Cargue la batería cada mes.
5. Cubra el motor para mantenerlo libre de polvo.



Debido a la inexistencia de asas, transpórtelo en la forma en que se muestra en este diagrama.



Retiro del almacenaje
Ante de volverlo a usar, hágale servicio al motor de acuerdo con las instrucciones de esta tabla.

TIEMPO DE ALMACENAJE	ÍTEM DE SERVICIO
Un mes	Ninguno
Uno a dos meses	Drene el combustible original del tanque y vuelva a llenarlo
Dos meses a un año	Drene el combustible original del tanque y vuelva a llenarlo; Drene el combustible del carburador(1); Vacíe la taza de depósito(2)
Más de un año	Drene el combustible original del tanque y vuelva a llenarlo; Vacíe la taza de depósito del carburador(1); Vacíe la taza de depósito(2)

(1) Desatornille el tapón de drenaje y drene todo el combustible del carburador.
(2) Apague primero el interruptor del motor, desconecte la taza de depósito y vacíela.

Nota: A los fines de preservar el medioambiente, recomendamos depositar el combustible desechado en un recipiente cerrado y llevarlo a una estación de reciclaje. Nunca lo vierta al piso.

ADVERTENCIA:

La gasolina es extremadamente inflamable y explosiva bajo ciertas condiciones. Mantenga los cigarrillos, llamas abiertas y chispas alejadas del sitio de trabajo.

8.-DETECCION DE FALLAS

I. DIFICULTAD EN ENCENDER EL MOTOR

1. Usando el encendido de retroceso

PROBLEMA	CAUSA	REMEDIO
1. Compresión Normal del cilindro 2. Chispa normal de la bujía 3. Algo malo en el sistema de combustible. 4. El suministro de combustible es poco o no existe suministro.	No hay suficiente combustible en el tanque	Llene de combustible, abra la llave de combustible
	La ventilación de aire en la tapa de llenado de combustible está obstruida.	Rastree la ventilación de aire
	La llave de suministro de combustible está obstruida	Limpie primero y luego rastree
	El orificio de fluido de aceite está obstruido.	Reajuste o limpie, sople para eliminar la obstrucción
	La aguja de la válvula no está debidamente cerrada o el orificio está obstruido	Desmonte la aguja de la válvula y repárela, límpiela, sople para eliminar impurezas.
	El flotante está dañado o pegado.	Repare el flotante

PROBLEMA	CAUSA	REMEDIO
1. Compresión normal del cilindro 2. Chispa normal de la bujía 3. Algo malo en el sistema de combustible. 4. Poco fluido de combustible	El combustible está muy sucio o deteriorado	Reemplace
	Hay agua en el combustible	Reemplace
	Demasiado combustible en el motor	Drene el combustible en exceso, seque los electrodos de la bujía
	Marca equivocada de combustible	Seleccione el combustible correcto de acuerdo a los requerimientos
1. Compresión normal del cilindro 2. Suministro normal de	Demasiado depósito de carbón y sucio alrededor de los electrodos	Límpielo

chispa 3. Presión alta normal 4. Bujía en malas condiciones	Los electrodos están quemados y seriamente dañados o están dañados los aislamientos	Reemplace la bujía
	Abertura incorrecta de los electrodos	Ajuste al valor correcto

PROBLEMA	CAUSA	REMEDIO
1. Compresión normal del cilindro 2. Suministro normal de combustible 3. Presión alta de aceite normal 4. Bujía normal	Bobina de alta presión dañada	Reemplace
	Bobina de encendido dañada	Reemplace
	El magneto pierde magnetismo	Reemplace
1. Compresión pobre del cilindro 2. Sistema de suministro de combustible normal 3. Sistema de encendido normal	El anillo del pistón está gastado o está en sus límites	Reemplace
	Anillo del pistón roto	Reemplace
	El anillo del pistón está pegado	Limpie los residuos de carbón
	La bujía no está bien apretada o se encuentra sin la empacadura	Apriete con la empacadura insertada
	Fuga de aire entre el bloque del cilindro y el cabezal	Revise la empacadura del cilindro, y si está plana la superficie en la cual el bloque del cilindro contacta el cabezal apriete los pernos en el orden estipulado y con el torque estipulado.
PROBLEMA	**CAUSA**	**REMEDIO**
Hacer	Fuga de aire en válvulas	Revise la válvula. Abertura y tensión, repare si es necesario.

ADVERTENCIA

**** Cuando pruebe la bujía, nunca agarre el cable de alto voltaje de la bujía con la mano mojada.**

**** Asegúrese que no exista combustible derramado fuera del motor y que la bujía no esté mojada con combustible.**

**** Para prevenir un incendio, mantenga las chispas alejadas del orificio de montaje de la bujía.**

2. Usando el encendido del motor

ÍTEM	CAUSA	REMEDIO
Revisión de la conexión de la batería	Conexión incorrecta	Correcto
Revisar batería	Sin carga o carga baja, corrosión	Revisar el interruptor, cargue o reemplace la batería
Encendido del motor para funciones normales	El mismo que el encendido de retroceso	Conducirlo de la misma forma que el encendido de retroceso.

Una vez que usted encuentre cualquiera de los problemas arriba mencionados, contacte al distribuidor autorizado para que le suministre ayudas especiales.

II. BAJA POTENCIA DE SALIDA DEL MOTOR

PROBLEMA	CAUSA		REMEDIO
Cuando se incrementa el giro de la estrangulación el incremento de la velocidad responde lentamente o la velocidad se disminuye uniformemente cuando el motor deja de funcionar	Sistema de encendido	Tiempo incorrecto de encendido	Reajuste el ángulo de avance del encendido
	Sistema de suministro de combustible	Aire en la línea de combustible o línea obstruida	Libere el aire o quite la obstrucción de la línea de combustible
		El orificio de fluido de aceite no está adecuadamente ajustado	Reajuste
		En el carburador, obstruidos el orificio de la aguja de la válvula y el orificio de fluido de aceite	Limpie o sople para eliminar obstrucción
		La llave de combustible está obstruida	Limpie, reemplace la parte dañada
		Demasiado depósito de carbón en la cámara de combustible	Límpielo

PROBLEMA	CAUSA		REMEDIO
Hacer	Hacer	Demasiado carbón en el silenciador y el tubo de escape	Limpiarlo
		El purificador de aire está obstruido	Limpiar el purificador de aire
		La tubería de entrada está fugando	Reparar o reemplazar
	Compresión pobre	El pistón, o el cilindro o el anillo del pistón está desgastado	Reemplace el descaste
		Fuga de aire desde la superficie mediante la cual el bloque del cilindro contacta al cabezal	Reemplace la empacadura del cilindro
		Demasiado grande o pequeña la abertura de la válvula	Reajuste
		Tensión pobre de la válvula	Repare

III. LA GASOLINA NO PUEDE FLUIR SUAVEMENTE

PROBLEMA	CAUSA	REMEDIO
El motor está pistoneando	Están excesivamente gastados el pistón el cilindro o el anillo del cilindro	Reemplace el desgaste
	El pasador del pistón y el orificio del pasador del pistón están excesivamente gastados	Reemplace el pistón y el pasador
	El cabezal de la barra de acoplamiento está excesivamente gastado	Reemplace la barra de acoplamiento
	Los cojinetes del eje del cigüeñal están desgastados	Reemplace los cojinetes
Combustión anormal	El motor está muy caliente	Limpie
	Demasiado depósito de carbón en la cámara de combustión	Ataque el problema
	Marca incorrecta de gasolina o de baja calidad	Reemplace por gasolina calificada
El motor no puede encender por falta de chispa	Existe agua en la cámara del flotante	Limpie
	Abertura incorrecta de los electrodos de la bujía	Ajuste

PROBLEMA	CAUSA	REMEDIO
Hacer	Tiempo incorrecto de ignición	Reajustar
	Algo incorrecto con la bobina del inducido, y algo más	Revisar y reemplazarlas partes dañadas

IV. SE DETIENE DE REPENTE CUANDO ESTÁ FUNCIONANDO

PROBLEMA	CAUSA		REMEDIO
Se detiene de repente cuando está funcionando	Sistema de suministro de combustible	No hay combustible	Llene de combustible
		Carburador obstruido	Revise la línea de combustible y elimine la obstrucción
		El flotante está fugando	Repare
		Se pega la aguja de la válvula	Desmonte la cámara del flotante y elimínela
	Sistema de encendido	La bujía está golpeada, o corto de circuito por depósito de carbón	Reemplace la bujía

PROBLEMA	CAUSA		REMEDIO
Hacer	Hacer	Se soltó el lado del electrodo de la bujía	Reemplace la bujía
		Se soltó el cable de alta presión	Suéldelo
		La bobina de ignición está dañada y existe corto circuito	Reemplace la bobina del encendido
		El cable de parqueo está ubicado en el cuerpo del motor	Encuéntrelo y aíslelo
	El otro	Cilindro dañado, válvula dañada	Repare o reemplace las piezas dañadas

V. EL MOTOR ESTÁ EXCESIVAMENTE CALIENTE

PROBLEMA	CAUSA	REMEDIO
El motor está excesivamente caliente	Tiempo de ignición impropio	Ajuste correctamente el ángulo de avance de ignición
	Insuficiente suministro de combustible	Llene el aceite del motor
	Tubería de escape obstruida	Elimine la obstrucción
	La protección del fluido está goteando	Repare la pieza dañada
	Sucio o algo similar en las aletas de refrigeración por aire	Limpie el sucio
	El ventilador de enfriamiento está flojo, perdiendo función	Reinstálela adecuadamente
	Deformación de la barra de acoplamiento hacen que el pistón y el cilindro se desgasten	Reemplace la barra de acoplamiento
Hacer	El cilindro o el pistón o el anillo del pistón están desgastados, dando como resultado en fuga de aire entre el cilindro y el cigüeñal	Reemplace el desgaste
	Ajuste impropio de la velocidad del motor el cual produce excesiva velocidad de rotación	Reajuste la velocidad del motor mediante el regulador de velocidad
	El cojinete principal del cigüeñal está quemado	Reemplace el cojinete principal

NOTA: la gasolina debe fluir bajo ciertas temperaturas. Generalmente, la temperatura permitida de fluido está entre 80º - 110ºC, mientras que la temperatura del cigüeñal está alrededor de 60ºC bajo el magneto. Si las temperaturas sobrepasan los límites, es indicación de que el motor está excesivamente caliente.

VI. EXISTE RUIDO ANORMAL CUANDO EL MOTOR ESTÁ FUNCIONANDO

PROBLEMA	CAUSA	REMEDIO
Existe un ruido de pulsaciones	El pistón, el anillo del pistón o el cilindro están desgastados	Reemplace el desgaste
	La barra de acoplamiento o el pasador del pistón y el orificio del pasador del pistón están desgastados	Reemplace el desgaste
	El cojinete del cigüeñal está desgastado	Reemplace
	El anillo del pistón está roto	Reemplace
	Demasiado depósito de carbón en la cámara de combustión	Limpie el depósito de carbón
	Demasiado pequeña la abertura del electrodo de la bujía	Ajuste correctamente la abertura del electrodo
	El motor está ahogado de combustible	Revise las piezas relativas tales como el carburador
	Marca impropia de combustible	Reemplace el combustible
	Motor excesivamente caliente	Encuentre la causa y elimínela
Otros	Impropia abertura de válvula	Reajuste adecuadamente la abertura de la válvula

9.-ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Modelo	TGTE65GFA1	TG270C
Tipo de motor	4 tiempos, OHV, un solo cilindro, inclinación25º	4 tiempos, OHV, un solo cilindro, inclinación25º
Desplazamiento (cm^3)	196	270
Diámetro interno x Recorrido (mm)	68 x 54	77 x 58
Potencia teórica máxima (kW (PS) /r/min)	4.8 (6,5)/3600	6.7 (9)/3600
Torque Max. (N. m/r/min)	24//1500	19./3000
Consumo de combustible (g/kWh)	≤ 395	≤ 395
Sistema de enfriamiento	Enfriado por aire forzado	Enfriado por aire forzado
Sistema de encendido	TCI	TCI
Arranque Eléctrico	Si	No
Tipo de bujía	BPR6ES(NGK).NHSP LD F7RTC	BPR6ES(NGK).NHSP LD F7RTC
Modo de lubricación	Rocío	Rocío
Dirección de salida del eje de potencia	Sentido contrario a las agujas del reloj	Sentido contrario a las agujas del reloj
L x A x H (mm)	342 x 376 x 335	380 x 430 x 433
Peso Neto (kg)	16	25

Modelo	TGE130GFA4	TGE-390C
Tipo de motor	4 tiempos, OHV, un solo cilindro, inclinación25º	4 tiempos, OHV, un solo cilindro, inclinación25º
Desplazamiento (cm^3)	389	389
Diámetro interno x Recorrido (mm)	88 x 64	88 x 64
Potencia teórica máxima (kW (PS) /r/min)	9.6 (13)/3600	9.6 (13)/3600
Torque Max. (N. m/r/min)	28//3000	28./3000
Consumo de combustible (g/kWh)	395	395
Sistema de enfriamiento	Enfriado por aire forzado	Enfriado por aire forzado
Sistema de encendido	TCI	TCI
Arranque Eléctrico	No	Si
Tipo de bujía	BPR6ES(NGK).NHSP LD F7RTC	BPR6ES(NGK).NHSP LD F7RTC
Modo de lubricación	Rocío	Rocío
Dirección de salida del eje de potencia	Sentido contrario a las agujas del reloj	Sentido contrario a las agujas del reloj
L x A x H (mm)	380 x 450 x 433	380 x 450 x 433
Peso Neto (kg)	31	33

DATOS DE AJUSTE RELATIVOS

Ítem	**Dato**
Abertura de bujía	**0.7~0.8 mm**
Carburador	**1500±150 rpm**
Abertura válvula (motor frío)	**Toma: 0.15±0.02 mm**
	Salida: 0.20±0.02 mm

TORQUE DE PERNOS IMPORTANTES

Ítem	Especificaciones	Torque	
		N . m	Kg . m
Perno barra de acoplamiento	M8 X 1.25 (especial)	14	1.4
Perno cabezal del cilindro	M10 X 1.25	34	3.5
Tuerca del volante	M16 X 1.5 (especial)	113	11.5
Tuerca de cierre o eje del balancín	M6 X 0.75	10	1.0
Pasador del balancín	M8 X 1.25 (especial)	24	2.4
Perno del cigüeñal	M8 X 1.25	24	2.4

ABERTURA DE AJUSTE Y LÍMITE DE DESGASTE

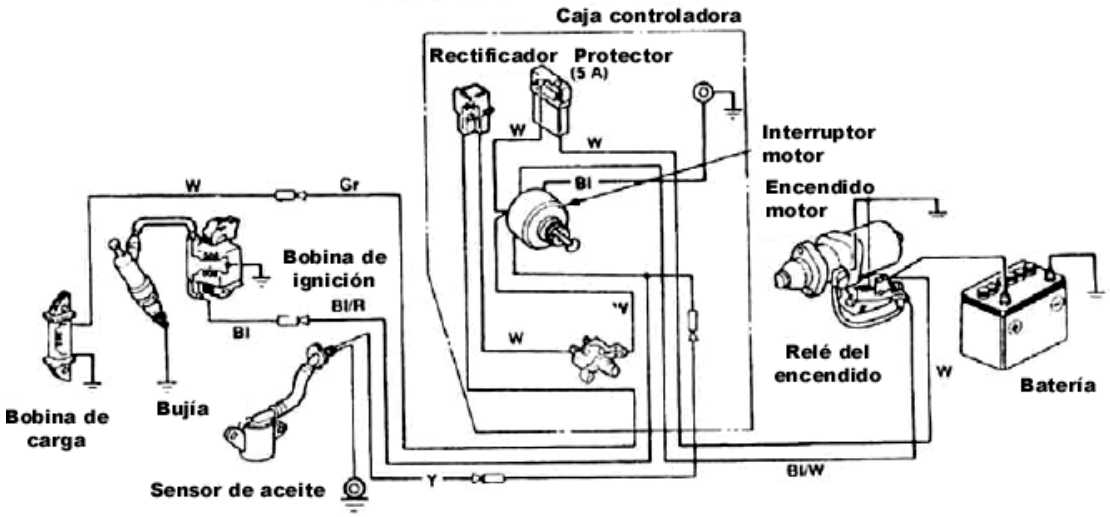
S/N	Nombre	Valor normal (mm)	Límite de desgaste (mm)
1	Diámetro interno	88.02	88.19
2	Diámetro exterior del borde del pistón	87.985	87.62
3	Abertura entre el pistón y el cilindro	0.035~0.06	0.12
4	Diámetro del orificio del pasador del pistón	18.002	18.042
5	Diámetro exterior del orificio del pasador del pistón	18.0	17.95
6	Abertura entre el pasador del pistón y el orificio	0.002~0.014	0.08
7	Abertura entre el anillo del pistón y el cilindro	0.015~0.045	0.15
8	Ancho del anillo del pistón	2.0	1.75
9	Ancho del anillo restregador	2.8	2.7
10	Abertura del anillo del pistón	0.2~0.4	1.0
11	Abertura del anillo restregador	0.2~0.4	1.0
12	Diámetro interno del terminal de la barra grande de acoplamiento	36.025	36.07
13	Diámetro interno del terminal de la barra pequeña de acoplamiento	20.005	20.07
14	Abertura de aceite de la barra grande de acoplamiento	0.040~0.066	0.12
15	Abertura lateral de la barra grande de acoplamiento	0.1~0.7	1.0
16	Diámetro del cigüeñal	35.985	35.93
17	Abertura de la válvula de toma	0.15~0.02	
18	Abertura de la válvula de escape	0.20±0.02	
19	Diámetro de la espiga de toma	6.58	6.43
20	Diámetro de la espiga de escape	6.56	6.41
21	Diámetro interno de la guía de la válvula	6.60	6.60
22	Abertura entre la válvula de toma y la guía de la válvula	0.2~0.047	0.10
23	Abertura entre la válvula de escape y la guía de la válvula	0.04~0.067	0.12

DIAGRAMA ELÉCTRICO (para el tipo de encendido eléctrico)

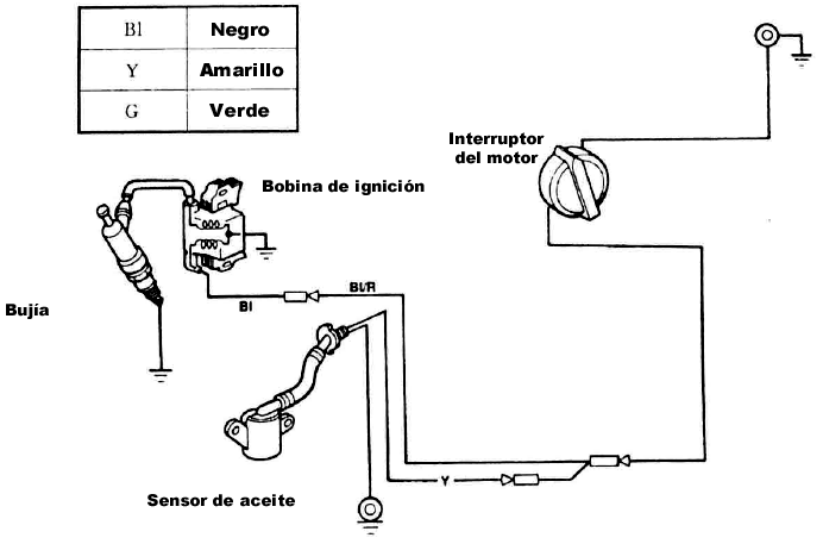
Bl	Negro	Gr	Gris
Y	Amarillo	R	Rojo
W	Blanco	G	Verde

Combinación del interruptor

	IG	E	ST	BAT
OFF	○	○		
ON				
START			○	○



Bl	Negro
Y	Amarillo
G	Verde



Nota: El diagrama para los otros tipos pueden ser diferentes con la excepción de los de tipo de encendido eléctrico

Política de Garantía

La empresa SAVAKE, C.A. se apega a las siguientes condiciones contempladas en el artículo #13 del reglamento de protección al consumidor:

El consumidor no tendrá derecho a reclamar en los siguientes casos:

A. Cuando el bien haya sido reparado por personas no autorizadas para ello en el certificado de garantía.
B. Cuando el certificado de garantía haya sido alterado por el consumidor.
C. En los casos de incumplimiento de las normas establecidas en los manuales o instrucciones concernientes al uso, ensamblaje, funcionamiento, voltaje, servicio y modo de empleo de las herramientas nacionales o extranjeras o por haber sido utilizado en una función distinta para la cual fueron diseñadas y fabricadas.
D. En los casos de desperfectos o deterioro causados por el mal uso provocado u ocasionado por el consumidor.
E. Para cualquier solicitud de servicio de GARANTÍA es necesario la presentación obligatoria de la factura original de compra del usuario final conjuntamente con este certificado de garantía, debidamente llenado y sellado por la casa vendedora.
F. Para hacer efectivo el servicio de garantía, el usuario final **deberá dirigirse al Centro de Servicio Autorizado más cercano.**

NOTA IMPORTANTE PARA EL USUARIO FINAL

- Se le recuerda al usuario final, leer detenidamente el MANUAL DE OPERACIONES, a fin de que conozca puntos importantes tales como: mezclas de combustibles, instalaciones y usos adecuados de los accesorios lubricantes apropiados, voltajes correctos (indicados en las placas de especificaciones), capacidad de carga, presiones de gases, etc.
- Las piezas o equipos sustituidos serán propiedad de SAVAKE, C.A. quien decidirá el uso y destino de las mismas.
- SAVAKE, C.A. no se hará responsable por prestar servicio de garantía a herramientas o equipos que hayan sufrido daños causados por perdida, hurto, inundación, vandalismo, saqueos, terremotos y/o incendios.
- Así mismo, en ningún caso podrá el usuario final o comprador de la herramienta bajo condiciones de garantía reclamar a SAVAKE, C.A. el resarcimiento de daños y perjuicios morales, personales, indirectos o materiales derivados del mal uso o aplicaciones de accesorios inadecuados, de acuerdo a lo estipulado en el manual de operaciones.
- El tiempo que cubre la garantía es de NOVENTA (90) DÍAS continuos a partir de la fecha indicada en la factura fiscal de compra.
- SAVAKE, C.A. No garantiza el buen funcionamiento de la herramienta eléctrica, si el voltaje de la red es superior o inferior al 10% de lo señalado en la placa de la misma, no será responsable por los daños ocasionados por este motivo.
- También se aclara que la presente garantía NO CUBRE faltantes en el embalaje original (accesorios o partes), instalación de los equipos, uso rental y/o comercial del equipo y partes combustibles, degradables, eléctricas y/o consumibles.
- En caso de imposibilidad en la reparación del equipo le será reembolsada la cantidad pagada por el comprador, según factura fiscal. En su defecto se le repondrá por un equipo igual o similar o el daño servirá como cuota inicial para la compra de un equipo similar.